

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-142421

⑤ Int.Cl.⁵

G 01 C 21/00
G 08 G 1/0969

識別記号

N

庁内整理番号

6964-2F
8112-3H

③ 公開 平成4年(1992)5月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

④ 発明の名称 車両用経路誘導装置

⑦ 特 願 平2-264754

⑧ 出 願 平2(1990)10月2日

② 発 明 者 高 川 幸 男 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

① 出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

明 細 書

1. 発明の名称

車両用経路誘導装置

2. 特許請求の範囲

目的地と現在地の位置関係を地図データと共に表示する車両用経路誘導装置において、

駐車場データを記憶する駐車場データ記憶手段と、

該駐車場データの中から前記目的地周辺の駐車場データを検索するデータ検索手段と、

該データ検索手段により検索された目的地周辺の駐車場データを表示する表示手段と、

を備えたことを特徴とする車両用経路誘導装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

この発明は、出発地から目的地までの走行経路を表示する車両用経路誘導装置に関する。

<従来技術>

従来の車両用経路誘導装置としては、例えば特

開昭58-52518号公報に記載されたものが知られている。

これは、出発地から目的地までの走行経路を予め設定する一方、車両の走行に伴って現在地を時々刻々と演算し、この設定された走行経路と演算された現在地とを地図データと共に表示するようにしたものである。

しかしながら、このような従来の車両用経路誘導装置にあっては、目的地に到着したとき、あらかじめ駐車場を運転者が探す必要があり、時間的なロスとなっていた。

<発明の目的>

この発明は、上記問題を解決するために、目的地周辺での経路誘導を適切に行なう車両用経路誘導装置を提供するものである。

<発明の構成>

上記目的を達成するために、この発明では、第1図に示すように、目的地と現在地の位置関係を地図データと共に表示する車両用経路誘導装置において、

駐車場データを記憶する駐車場データ記憶手段と、

該駐車場データの中から前記目的地周辺の駐車場データを検索するデータ検索手段と、

該データ検索手段により検索された目的地周辺の駐車場データを表示する表示手段と、を備えて構成するようにした。

< 発明の作用 >

目的地と現在地の位置関係を地図データと共に表示し、さらに駐車場データの中から、目的地周辺の駐車場データを検索し、この検索された目的地周辺の駐車場データを表示するようにした。

< 実施例 >

以下、図面を用いて、この発明の一実施例を説明する。

第2図は、車両用経路誘導装置のハードウェアの構成図である。

キーボード(100)は、運転者が「現在地」や「目的地」等を入力するためのものである。距離センサ(110)は、車両の走行距離を検出す

ディスプレイ(170)に表示する。

第3図は、第2図におけるCPU(160)のフローチャートである。以下、この第3図を中心にして、第2図、第4図～第6図を用いながら車両用経路誘導装置の作用を説明する。

運転者は、キーボード(100)を用いてCD-ROM(150)の出発地の地図データと呼出し、ディスプレイ(170)の地図表示を見ながら、出発地の設定(ステップ1)を行なう。

次に運転者は、キーボード(100)を用いて目的地の設定(ステップ3)を行なうが、目的地の設定方法には、2つの方法があり、まず第1の方法について説明する。

この第1の方法は「施設名による設定方法」であり、キーボード(100)によりディスプレイ(170)に表示された「O×デパート」「△Oゴルフ場」等の名称を選択するものである。もちろん「O×デパート」の名称に対応した「O×デパート」の位置データはCD-ROM(150)に予め記憶されている。またCD-ROM(150)

のためのものであり、具体的には車速センサが利用される。地磁気センサ(120)は、車両の進行方向を検出するものである。

さらに、この車両用経路誘導装置は、受信機(130)を備えることにより、アンテナ(140)を介して、外部から「駐車場の利用状況、渋滞状況、地域の臨時情報」等の情報を受信する。

また、CD-ROM(150)は、「交差点の位置」「交差点とつながっている道路がどの方位にあるか」「隣の交差点までの距離はどのくらいか」等の、これまでの経路誘導装置に備えられていた「地図データ」が記憶されているのはもちろんのこと、「駐車場の位置を示す座標」「駐車場への進入方向」「駐車できる車両の台数」「高さ制限があるときの車高の値」等の「駐車場データ」も記憶されている。

以上のキーボード(100)、距離センサ(110)、地磁気センサ(120)、受信機(130)、CD-ROM(150)からの信号を、CPU(160)は演算処理し、処理した結果をデ

0)に記憶されている「施設名」は、施設自身が駐車場を有しているものを調題しておくといふ。

他方第2の方法は、ディスプレイ(170)に表示された地図上のカーソルを、キーボード(100)によって移動させて、カーソルの位置を目的地として設定する方法である。

なお、出発地の設定をこのような2つの方法で設定できるようにしてもよいことは言うまでもない。

このようにして目的地が設定されると、次に別経路の演算(ステップ5)が実行される。この別経路の演算についてはいろいろな方法があるが、例えば出発地から目的地までの経路のなかで、走行距離が一番短い経路を演算して走行経路すなわち誘導経路として記憶するものである。

以上のように、出発地の設定(ステップ1)と目的地の設定(ステップ3)と別経路の演算(ステップ5)が実行されると、ディスプレイ(170)には現在地、目的地、誘導経路等が地図データと共に表示される。

第4図は、この表示の一例を示したもので、車両の現在地と車両の進行方向、および目的地のおおよその方向が矢印で示されると共に現在地から目的地までの距離が表示されている。

運転者は、この表示を見た後、目的地に向かって車両の走行を開始する。

車両が走行を開始すると、距離センサ(110)と地磁気センサ(120)から時々刻々とデータを得て現在地の演算(ステップ7)を行なう。そして、目的地までの距離(ステップ9)が1km以下になるまで現在地の表示を修正することを繰り返す(ステップ11)。なお、この現在地は衛星航法(GPS)やロランC等の双曲線航法を用いてもよい。

車両が進行し、目的地までの距離が1km以下になったとき(ステップ9)の作用を、以下説明する。

まず、目的地周辺の駐車場をCD-ROM(150)の駐車場データの中から検索する(ステップ13)。これは、目的地の座標を中心として駐

車場の座標を検索すればよい。

このようにして駐車場を検索するとき、目的地を「施設名で設定」してあるときは、この施設を第1優先として検索し、施設周辺の駐車場を「距離」が近いところから第2優先、第3優先・・・と検索して一時記憶しておく。

また目的地を「カーソルによって設定」したときは、最初から目的地周辺の駐車場を検索する。なお、優先順を「距離」でなく「料金」やワンボックスカー等の「車高制限」、利用する「時間帯」等で行なったり、さらにこれらを組み合わせて行なうとより効果的である。

このように目的地周辺の駐車場を検索した後、外部情報を受信機(130)により受信(ステップ15)する。外部情報はビーコンやテレターミナル等のインフラ情報により、該当する駐車場の利用状況(満車/設備/空車)、駐車料金等の情報を得る。

次に、目的地周辺の駐車場と駐車場の利用状況から最良の駐車場を決定(ステップ17)する。

この最良の駐車場の決定は、前記優先順の高いものから「満車」でない駐車場を見つけるものである。ただし、運転者が予め設定する駐車場から目的地までの歩ける距離、例えば300m以内に空いている駐車場が無い場合には「300m以内の駐車場はすべて満車です」と表示する。

このようにして、最良の駐車場を決定した後、駐車場の状況の表示(ステップ19)を行なう。第5図は、この駐車場の状況の表示の例であり、駐車場の表示部分をスーパーインポーズする。この例では、目的地側の駐車場が「青色」で表示され「空車」であることが一目でわかる。

さらに、駐車場の進入方向が表示されているので、スムーズに駐車場に進入できる。

また、ここでは駐車場は一か所だけ表示されているが、複数の駐車場を表示してもよい。このとき駐車場が「混雑」している場合は「黄色」で表示され、「満車」であれば「赤色」で表示する。なお、有料駐車場の場合は第5図の表示に加えて料金を表示してもよい。

そして目的地まで100m以下になると(ステップ23)、第6図に示すように目的地の到着を予告する。

このように目的地に近づくと、駐車場データと外部からの情報を用いて、駐車可能な駐車場を、車両の進行方向と共に表示するようにしたので、目的地に近い駐車場にスムーズに駐車することができる。

<発明の効果>

以上のように、この発明にかかわる車両用経路誘導装置によれば、目的地周辺の駐車場データを表示するようにしたので、時間的なロスをすることなく目的地に到着することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明のクレーム対応図、第2図～第6図はこの発明の一実施例を示し、第2図は車両用経路誘導装置のハードウェアの構成図、第3図は車両用経路誘導装置のフローチャート、第4図～第6図はディスプレイの表示例である。

110・・・距離センサ

120・・・地磁気センサ
 130・・・受信機
 150・・・CD-ROM
 160・・・CPU
 170・・・ディスプレイ

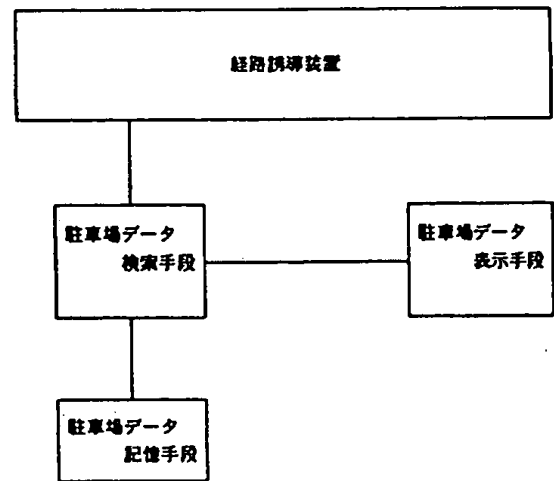


図1

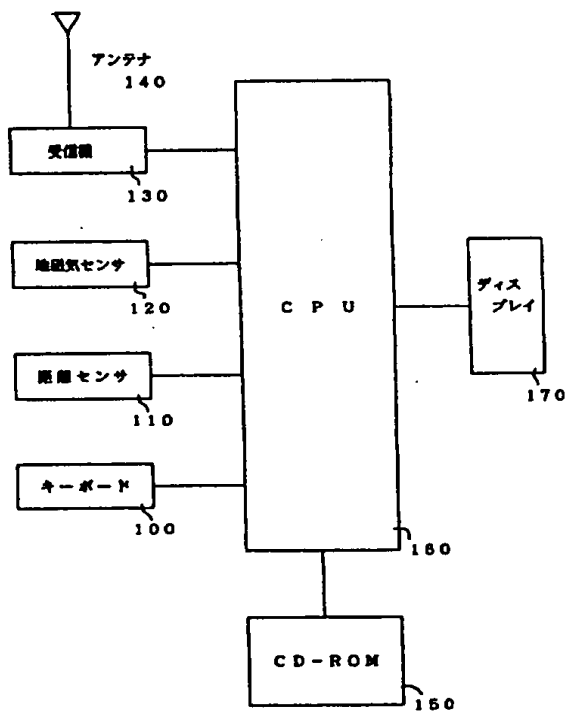


図2

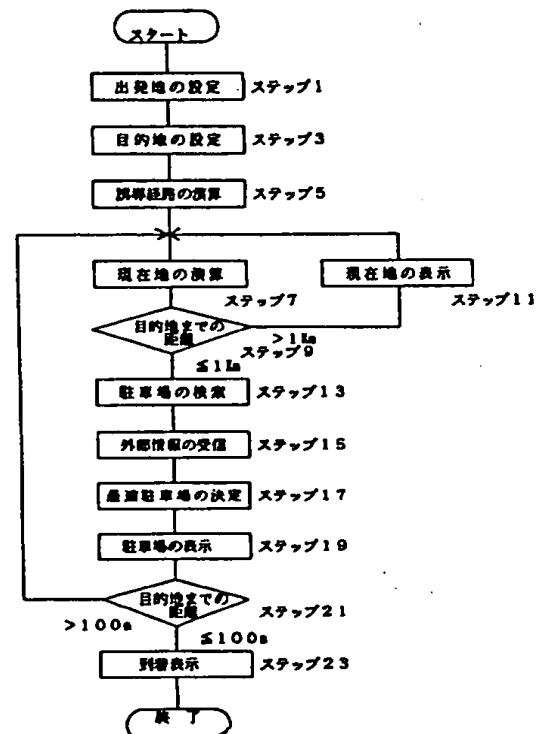
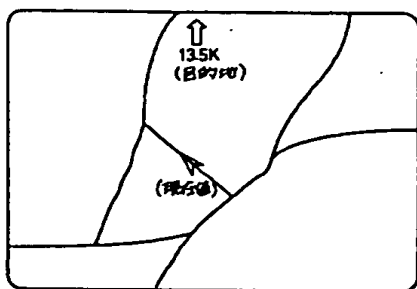
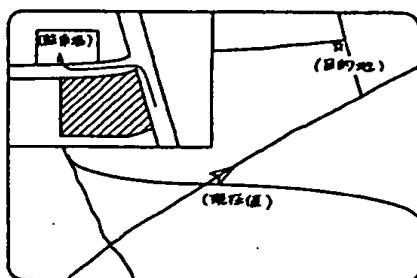


図3

第 4 図



第 5 図



第 6 図

